

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開実用新案公報(U)

(11)実用新案出願公開番号

実開平6-74345

(43)公開日 平成6年(1994)10月21日

(51)Int.Cl.⁵

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

B 4 1 J 17/32

Z 9211-2C

2/325

31/00

C 9012-2C

9305-2C

B 4 1 J 3/ 20

1 1 7 A

審査請求 未請求 請求項の数 2 F D (全 3 頁)

(21)出願番号

実願平5-21194

(22)出願日

平成5年(1993)3月31日

(71)出願人 000006301

マックス株式会社

東京都中央区日本橋箱崎町 6 番 6 号

(72)考案者 柴田 学

東京都中央区日本橋箱崎町 6 番 6 号 マックス株式会社内

(72)考案者 新保 正

東京都中央区日本橋箱崎町 6 番 6 号 マックス株式会社内

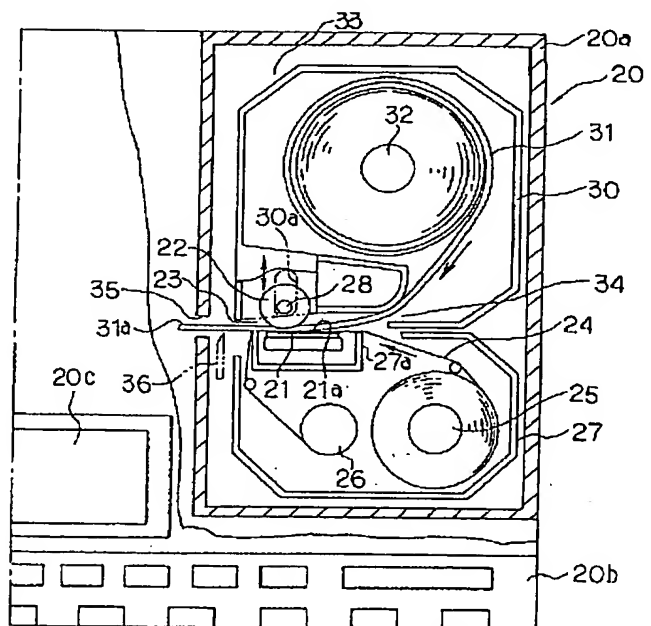
(74)代理人 弁理士 朝倉 勝三

(54)【考案の名称】 熱転写印刷機におけるマークチューブカートリッジ

(57)【要約】

【目的】 熱転写印刷機においてマークチューブ上に字抜け現象を引起こすことなく鮮明なマーク印字を行なうとともに径の異なるマークチューブの印字作業を能率的に行なうようにすること。

【構成】 熱転写印刷機(20)の收容部(33)に、内部にマークチューブ(31)を收容したカートリッジ(30)を交換可能に装着し、このマークチューブを熱転写印字ヘッド(21)とプラテン(22)との間の印字部(23)に供給し、熱転写インクリボン(24)を介してマーク印字を遂行させる。このチューブは偏平状態に変形し易い形状、例えば、自然の状態では横断面が楕円形をなす形状に構成される。他の変形例として、このチューブを自然の状態において円形状で、かつ直径方向に沿う両端部に肉薄部を設ける構成である。



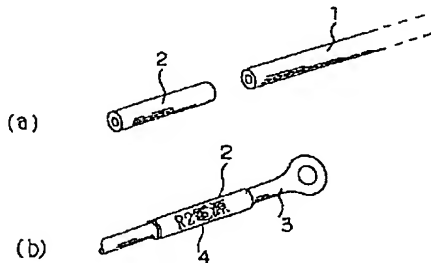
1

【実用新案登録請求の範囲】

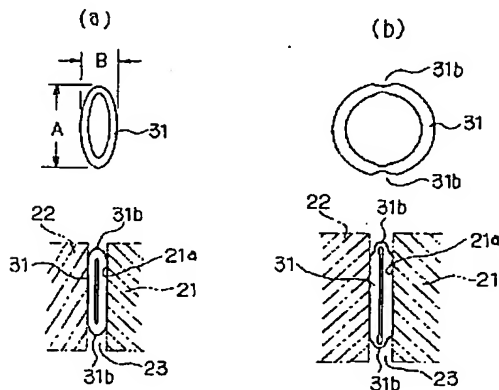
【請求項 1】熱転写印字ヘッドと、該ヘッドに対向しこの間に印字部を形成するプラテンと、該印字部に張設される熱転写インクリボンと、供給案内路を介して収容部から前記印字部へ供給されるマークチューブとを備え、該印字部において前記プラテンによって該チューブを印字ヘッドに向かって押圧して該チューブを変形させるとともに熱転写インクリボンを介してマーク印字を遂行させる熱転写印刷機において、該印刷機の収容部に交換自在に装着されるとともに、自然の状態において横断面が楕円形状をなすマークチューブを内部に収容してなるマークチューブカートリッジ。

【請求項 2】熱転写印字ヘッドと、該ヘッドに対向しこの間に印字部を形成するプラテンと、該印字部に張設される熱転写インクリボンと、供給案内路を介して収容部から前記印字部へ供給されるマークチューブとを備え、該印字部において前記プラテンによって該チューブを印字ヘッドに向かって押圧して該チューブを変形させるとともに熱転写インクリボンを介してマーク印字を遂行させる熱転写印刷機において、該印刷機の収容部に交換自在に装着されるとともに、自然の状態において横断面が円形状をなすとともにその直径方向に沿う両端部に肉薄部を形成したマークチューブを内部に収容してなるマークチューブカートリッジ。

【図 1】



【図 4】



2

【図面の簡単な説明】

【図 1】本考案の前提をなすマークチューブの使用態様の説明図である。

【図 2】マークチューブを熱転写印刷機でマーク印字を行なう場合の問題点を示す説明図で、(a)は自然の状態におけるマークチューブの横断面形、(b)は熱転写印刷機の印字部におけるマークチューブの変形状態を示す。

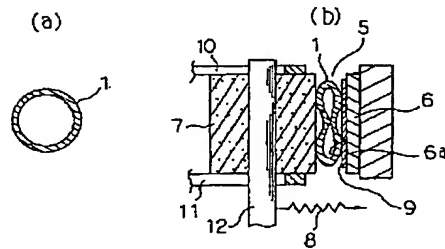
【図 3】本考案に係るマークチューブカートリッジを装着した熱転写印刷機の要部概要図である。

【図 4】本考案に係るマークチューブカートリッジに収容されたマークチューブの横断面形状及び印字部における変形状態を示すチューブ断面図で (a) は楕円形状の構成、(b) は他の変形構成をそれぞれ示す。

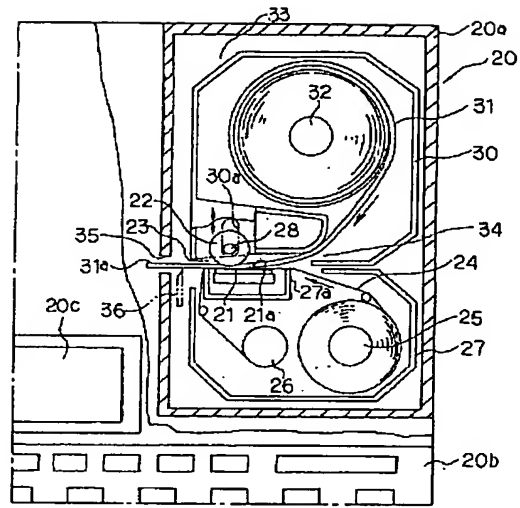
【符号の説明】

- 20 熱転写印刷機
- 21 熱転写印字ヘッド
- 22 プラテンローラ
- 23 印字部
- 24 熱転写インクリボン
- 30 マークチューブカートリッジ
- 31 マークチューブ
- 33 収容部

【図 2】



【図3】



【考案の詳細な説明】**【0001】****【産業上の利用分野】**

本考案は、線番表示等のために各種電気配線に挿着されるとともにその外周面上に線番等のマークが印字されたマークチューブの印刷機に係り、特に該マーク印字を熱転写印刷機で行なう場合に用いられるマークチューブカートリッジに関する。

【0002】**【従来技術】**

この種マークチューブは、図1に示すように、横断面円形状の長尺のチューブ1を適宜の長さにカットしてマークチューブの部片2を作り、これを配線3上に挿着し、そのマークチューブの部片2の外周面上に線番等を表示するマーク4を印刷することにより製作される。この印刷に当っては、マーク印字の活字輪を備え該印字輪を配線上に挿着した状態あるいは長尺のままのマークチューブ上に押圧して熱による焼付印字で行なう方法が従来一般に採用されている。これに用いられる印刷機は、一般に、チューブマーキングマシンと称せられ、手動操作型のもの、あるいは床置型の大型専用機も見られる。

【0003】

又、マークチューブを長尺のままの状態でセットして、印字部へ該チューブを順次送って焼付印字を行なうとともに印字されたチューブをカットして送り出すようにした印刷機も見られる。

【0004】**【考案が解決しようとする課題】**

上記従来マークチューブの印刷機では、大型の専用機では構造が複雑で高価であり、又、携帯用の手動操作型のものでも活字輪を備えたもので重量があり熱源部との接続状態で使用するので、現場においてマーク印字作業を軽快かつ迅速に行なう上で、未だ不十分であり、構造も複雑であるといった問題があった。又、径の異なるチューブの印字を行なうには、その都度、印字受け台を交換する煩わしさもあった。

【0005】

そこで本願出願人は、今日、ラベル印字やテープ印字に小型で簡便な熱転写印刷機が用いられていることに着目して、マークチューブのマーク印字をこの熱転写印刷機を利用して行なうことを考えた。この種の熱転写印刷機は、テープ印字機あるいはラベル印字機などと称せられ、テープを収容したカートリッジを装着して、該テープを順次印字部へ送り出し、該印字部で熱転写印字ヘッドと、これに対向させたプラテンとによってテープを挟んで熱転写インクリボンを介してテープ上に文字等を印字する構成である。

【0006】

しかし、このような構成の熱転写印刷機においてテープに代えてマークチューブを印字部へ送って印字させた場合、図2に示すごとき問題があった。すなわち、図2(a)に示すように横断面円形状の通常のマークチューブ1を図2(b)に示す熱転写印刷機の印字部5においてマーク印字を行なわせる。印字部5の側に固定状態におかれた熱転写印字ヘッド6に対してプラテンをなすプラテンローラ7をバネ8で印字ヘッド6側へ付勢し、この間にあるマークチューブ1を扁平状に押圧変形させ、熱転写インクリボン9を介して印字ヘッド6の平坦な印字面6aに接したチューブ外周面上にマークを印字する構成である。プラテンローラ7は上下の支持プレート10、11にガイドされた状態で、支軸10と一体に回転駆動されチューブ1を背後から支えるプラテンの作用に加えてチューブ1を送る送りローラの作用も果す。バネ8はこのプラテンローラ7をマークチューブ1に押圧させ該チューブの外周面に鮮明な印字を行なうために該チューブ1を極力扁平な状態に変形させて外周面を平坦な印字面6aに密接させるのが望ましい。しかし、バネの付勢力をあまり強くするとチューブ1の送り抵抗が過大となりスムーズな送り動作が得られない。従って、マークチューブ1は図2(b)で示すように変形状態において、チューブ1の上下部分の変形が不十分で全体に8字形状をなす。このため印字中心部に対応するチューブの中間部分が印字ヘッド面に密着しない状態になる。このため、印字中心部の字抜け現象が生じ、鮮明な印字ができない問題があった。

【0007】

従って、本考案は上記問題にかんがみなされたもので、その目的はテープ印字機やラベル印字機等の小型で簡便な熱転写印刷機に着目し、熱転写の印字方式でマークチューブ上にも鮮明なマーク印字を施すことができるとともに径の異なるマークチューブの印字も容易に行なえ、現場作業能率の向上を図ることのできる熱転写印刷機におけるマークチューブカートリッジを提供するにある。

【0008】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために、本考案は、熱転写印字ヘッドと、該ヘッドに対向しこの間に印字部を形成するプラテンと、該印字部に張設される熱転写インクリボンと、供給案内路を介して収容部から前記印字部へ供給されるマークチューブとを備え、該印字部において前記プラテンによって該チューブを印字ヘッドに向かって押圧して該チューブを変形させるとともに熱転写インクリボンを介してマーク印字を遂行させる熱転写印刷機において、該印刷機の収容部に交換自在に装着されとともに、自然の状態において横断面が楕円形状をなすマークチューブを内部に収容してなる構成のマークチューブカートリッジを提案するものである。

【0009】

更に他の構成として、マークチューブカートリッジ内に収容されるマークチューブを、自然の状態において横断面が円形状をなすとともにその直径方向に沿う両端部に肉薄部を形成した構成のものも提案される。

【0010】

【作用】

上記本考案の構成のマークチューブカートリッジにおいて、これを熱転写印刷機の収容部に装着して、該マークチューブを印字部へ供給すると、該チューブはプラテンの付勢力があまり強くなくとも十分に扁平状態に変形して印字ヘッド面に接するので、字抜け現象が解消され、鮮明なマーク印字が遂行される。カートリッジは、径の異なるマークチューブについてそれぞれ用意しておき熱転写印刷機の収容部へ交換して装着することにより迅速に対応でき、現場作業の能率向上が図られる。

【0011】

【実施例】

以下、図 3 及び図 4 を参照して本考案の実施例を説明する。図 3 は熱転写印刷機 20 の要部を示し、上部カバー部分を取外して示す印字機構部 20a、マーク印字のための印字すべき数字、符号等を入力するキーボード部 20b、該入力した情報を表示する液晶表示部 20c を有する。駆動モータ等を含む駆動機構は内部に設けられている。

【0012】

印字機構部 20a において、21 は熱転写印字ヘッド、22 は該ヘッド 21 に対向し、印字部 23 を挟んで設けられたプラテンを構成するプラテンローラ、24 は熱転写インクリボンである。該リボン 24 は印字部 23 に張設されたりボン供給リール 25 及びリボン巻取リール 26 を有するとともに図において上面カバーを取外して示されたりボンカートリッジ 27 に收容され、図示の装着位置にセットされた状態で駆動機構と連動する構成となっており、マーク印字動作時に該リボン 24 は矢印で示すように、リボン供給リール 25 から引出されてリボンガイド 27a に案内され印字ヘッド 21 の平坦な印字面 21a に平行して印字部 23 を通り再びガイド 27a に案内されるとともにリボン巻取リール 26 に巻取られる。

【0013】

プラテンローラ 22 は図 2 (b) に示すものと同様の構成で支軸 28 と一体に回転して送りローラの作用を兼用するとともに印字ヘッド 21 へ向ってバネ付勢されており、矢印で示すように印字ヘッド 21 の印字面 21a に対し垂直方向にバネ付勢に抗して移動可能になっている。

【0014】

30 は内部にマークチューブ 31 を供給リール 32 上に巻回して收容するとともに図において上面カバーを取外して示されたマークチューブカートリッジで、收容部 33 に図示しない位置決め手段を介して所定位置に交換可能に装着されている。該カートリッジ 30 は收容部 33 に装着された状態において、マーク印字動作時にマークチューブ 31 の引出端部 31a を矢印で示すように供給案内路 34 を介して印字部 23 へ供給するようになっている。

【0015】

以上説明した熱転写印刷機の構成は、被印字媒体がマークチューブである点を除き、公知のラベル印字機あるいはテープ印字機と同様の構成である。但し、本実施例の構成では、カートリッジ30の供給案内路34の通路幅を広くとってマークチューブ31がスムーズに通過し得る構成とするとともにプラテンローラ22の移動量も大きく設定してある。プラテンローラ22の支軸28の上端部はカートリッジ30に形成した2点鎖線で示す長孔30aによりローラ22が移動方向に案内されるとともに移動量が規制されている。

【0016】

マーク印字動作において、キーボード部20bの操作により印字すべき数字等のマークが設定され液晶表示部20cでこれを確認するとともにキーボード部20bで動作開始の操作を行なうと、カートリッジ30よりマークチューブ31の引出端部31aが印字部23へ供給されプラテンローラ22により該チューブ31が印字ヘッド21の印字面21aへ熱転写インクリボン24を介して押圧され、該押圧状態で、印字ヘッド21により、入力したマークの印字情報がインクリボン24によりチューブ31の外周面上に転写印字される。印字完了したチューブ31の引出端部31aはプラテンローラ22の回転に伴って印字機構部20aのチューブ取出口35を介して外方に送り出される。

【0017】

図3において2点鎖線で略示したようにチューブ取出口35の近傍にカッター36を配し、マーク印字を完了したチューブ31を所定長さに切断する構成も可能である。これによって、チューブを逐一手作業でカットする煩わしさが無い。

【0018】

上記マークチューブカートリッジ30に收容されたマークチューブ31は、本考案において図4に示すごとき独特の形状に構成される。すなわち、図4(a)に示す構成例において、該マークチューブ31は、変形しない自然の状態において横断面が楕円形状に構成される。例えば、直径A：6mm、矩形B：3mmの寸法に設定される。すなわちA：Bが2：1程度に偏平した楕円形状が、マーク印字後に配線上に挿着する作業性においても、又、印字部23での変形度合から

いっても望ましい。印字部23において印字ヘッド21とプラテンローラ22に挟まれた状態で図示のようにチューブ31の上下端部31bのふくらみが小さく、プラテンローラ22に作用するバネ付勢力を強くしなくとも容易に偏平状態に変形できる。従って、印字ヘッド21の印字面21aに対しチューブ31の対応面が均一に接するので、字抜け現象を解消し、鮮明なマーク印字が可能である。

【0019】

次に図4(b)の変形例で示すようにマークチューブ31を構成することも可能である。すなわち、該マークチューブ31は、変形前の自然状態において、おおむね真円の円形状をなし、その直径方向ないしは縦方向に沿う上下両端部31bに肉薄部形成した態様のものである。これにより、図示のように印字部23で印字ヘッド21及びプラテンローラ22に挟まれた状態において両端部31bが肉薄になっているために容易に積極変形することができる。従って、印字ヘッド21の印字面21aにチューブ31の対応面が均一に接するので、図4(a)の構成と同様、字抜け現象を解消し、鮮明なマーク印字が可能である。

【0020】

なお、図4(a)，(b)に示したマークチューブは独特の形状をしているが、合成樹脂又はゴムを素材とするものであるから、成形で容易に製作し得る。

【0021】

以上説明したマークチューブカートリッジ30は、種々径の異なるマークチューブ31を收容したものをそれぞれ用意しておき、必要に応じて所望の径のチューブのカートリッジ30を熱転写印刷機の收容部33に交換して装着することにより、現場作業に迅速に対応することができる。

【0022】

又、図3に示した熱転写印刷機において、マークチューブカートリッジ30に代えて、ラベル印字やテープ印字やテープ印字用のカセットを交換して装着し、該熱転写印刷機をマークチューブの印字用とラベルやテープ印字用の兼用構成にすることも設計上容易になし得る。特に、この種チューブのマーク印字を行なう電気配線作業においては、端子記銘板等のテープ印字作業も必要になり、兼用構成とすることにより、より汎用性の高い熱転写印刷機を提供し得る。

【0023】

尚又、図3で示した熱転写印刷機においては、プラテンローラ22を印刷機本体側に設けた構成を示したが、該ローラ22をマークチューブカートリッジ30に設け、カートリッジ30を印刷機本体に装着した際、該ローラが印刷機本体内の駆動機構に連動する構成、更には、インクリボンカートリッジ27をマークチューブカートリッジ30と一体にした構成等も設計上容易になし得、本考案は上記実施例に限定されるものではない。

【0024】

【考案の効果】

以上のように、本考案のマークチューブカートリッジにおいては、内部に収容したマークチューブが自然の状態において横断面が楕円形状等の独特の形状にしてあるため、熱転写印刷機の印字部においてプラテンの付勢力があまり強くなくとも十分に偏平状態に変形するので、字抜け現象が解消され、常に鮮明なマーク印字が遂行され、又、カートリッジは異なる径のマークチューブに応じてそれぞれ用意しておくことにより、所望の径のマークチューブを収容したカートリッジを熱転写印刷機の収容部に交換して装着することにより現場作業に迅速に対応でき作業能率の向上が図られる等、種々の実用的効果を奏する。